

**先端研究助成基金助成金(最先端・次世代研究開発支援プログラム)
実施状況報告書(平成22年度)**

本様式の内容は一般に公表されます

研究課題名	シリコンインクを用いた低コスト量子ドット太陽電池の開発
研究機関・ 部局・職名	東京工業大学・大学院理工学研究科・特任准教授
氏名	野崎 智洋

1. 当該年度の研究目的

次世代高効率太陽電池を実現するためには、原材料の希少性や環境負荷の大きさ（社会受容性）に配慮することはもちろん、太陽電池の効率向上と大幅なコスト削減を同時に達成しなければならない。本提案では、次世代高効率太陽電池に不可欠となる、サイズの揃ったシリコン量子ドットを大量合成するための革新的プラズマ CVD 法を開発する。さらに、太陽電池の大幅な製造コスト削減を実現するために、シリコン量子ドットを溶媒に均一に分散させたシリコンインクを開発し、簡便なプリント技術で高効率太陽電池を低コストで製造するための基盤技術を確立する。これにより、旧来の高真空ドライプロセスでは対応できない量産性とコストダウンを同時に実現し、次世代高効率太陽電池の早期実現を目指した研究を実施する。

2. 研究の実施状況

平成 22 年度は、本プロジェクトを滞りなく遂行するために必要な準備期間と位置づけ、以下に示す活動を実施した。

①ホームページの新設 (<http://www.nano-silicon.com/>)

本プロジェクトにかかわる活動を広く一般に配信するためホームページを新設した。

②備品仕様策定及び購入の準備

備品の一つであるグローブボックスシステム（名称：シリコンインク及びシリコン量子ドット太陽電池開発システム）を購入するための、仕様策定及び入札等諸手続きを行った。平成 23 年 7 月上旬に納品予定で備品の購入が確定した。大型備品の設置をはじめ、プロジェクト期間中に占有利用できる学内実験スペースを確保するための諸手続きを完了させた。

③学会発表

研究成果の一部を応用物理学会（2011 年 3 月）にて発表した。

④博士研究員及び事務員の雇用準備

プロジェクトを研究面からサポートする博士研究員、及び研究予算管理などの庶務をサポートする事務員の公募を開始した。

⑤アウトリーチ活動に関する情報収集

一般向けのアウトリーチとして、効果的かつ実行可能な具体的な活動内容について調査を開始した。

様式19 別紙1

3. 研究発表等

雑誌論文 計0件	(掲載済み一査読有り) 計0件 (掲載済み一査読無し) 計0件 (未掲載) 計0件
会議発表 計1件	専門家向け 計1件 Ryan Gresback, Shunsuke Kanegae, Tomohiro Nozaki , Ken Okazaki: Synthesis of Silicon Quantum Dots from Silicon Tetrachloride via Very High Frequency Plasma, 第58回応用物理学関係連合講演会, 神奈川工科大学(厚木), 2011年3月24-27日, (社)応用物理学会主催. 一般向け 計0件
図書 計0件	
産業財産権 出願・取得状況 計0件	(取得済み) 計0件 (出願中) 計0件
Webページ (URL)	平成22年度に新規開設 http://www.nano-silicon.com/
国民との科学・技術対話の実施状況	該当なし
新聞・一般雑誌等掲載 計0件	該当なし
その他	該当なし

4. その他特記事項

該当なし

実施状況報告書(平成22年度) 助成金の執行状況

本様式の内容は一般に公表されます

1. 助成金の受領状況(累計) (単位:円)

	①交付決定額	②既受領額 (前年度迄の 累計)	③当該年度受 領額	④(=①-②- ③)未受領額
直接経費	130,000,000	0	46,000,000	84,000,000
間接経費	39,000,000	0	13,800,000	25,200,000
合計	169,000,000	0	59,800,000	109,200,000

2. 当該年度の収支状況 (単位:円)

	①前年度未執 行額	②当該年度受 領額	③当該年度受 取利息等額 (未収利息を 除く)	④(=①+②+ ③)当該年度 合計収入	⑤当該年度 執行額	⑥(=④-⑤) 当該年度未執 行額
直接経費	0	46,000,000	0	46,000,000	400,050	45,599,950
間接経費	0	13,800,000	0	13,800,000	120,015	13,679,985
合計	0	59,800,000	0	59,800,000	520,065	59,279,935

3. 当該年度の執行額内訳 (単位:円)

	金額	備考
物品費	0	
旅費	0	
謝金・人件費等	0	
その他	400,050	Webページ作成料
直接経費計	400,050	
間接経費計	120,015	
合計	520,065	

4. 当該年度の主な購入物品(1品又は1組若しくは1式の価格が50万円以上のもの)

物品名	仕様・型・性能 等	数量	単価 (単位:円)	金額 (単位:円)	納入 年月日	設置研究機関 名
				0		
				0		
				0		